

# Computerspeak

Vlamingen zijn altijd zeer gewaardeerd voor hun talenkennis. Niet alleen leerden West-Vlamingen en Limburgers elkaar verstaan en is men daartussen overtuigd dat Antwerps een wereldtaal is, ook buiten de grenzen kunnen Vlamingen zich vlotjes aanpassen en bestellen ze op vakantie vlekkeloos *røkt laks* als voorgerecht, dan *bratkartoffeln mit sauerbraten* en een *cerveza* als drankje. Ze zullen het zeker nalaten om een *suderans* te vragen. Maar er is taal en er is digi-taal. *Kompjoeterspiek*. Die rekentuigen redeneren in nulletjes en eentjes en om die bitjes in het juiste gelid te zetten zodat ze doen wat van hen verlangd wordt, is niet eenvoudig. Ze zijn *duurdekomprenuur*. Het is eenvoudiger om een Chinees de Belgische staatsstructuur uit te leggen in gebarentaal, dan een computer ondubbelzinnig wijs te maken wat er van hem verwacht wordt. En nu ik eraan denk, waarom is de computer een 'hij'? De oorspronkelijke computers waren toch meestal vrouwen die de berekeningen uitvoerden. Die waren nauwkeuriger en betrouwbaarder. Waarmee ik niet wil beweren dat de moeizame communicatie met de hedendaagse toestellen gender-gerelateerd zou zijn. De toepassingen beperken zich trouwens al lang niet meer tot rekenen, en erop rekenen kan je ook niet in alle omstandigheden. Op de computers bedoel ik.

Moet je écht communiceren met een computer dan kan je maar beter taalvaardig zijn gezien de multiculturele diversiteit van talen en dialecten die in het korte bestaan van de digitale computer zijn ontworpen. In den beginne sprak iedere computer zijn eigen taal. Mijn eerste digi-taal contact was met *Mercury autocode*. Dat was een kleutertaaltje dat door de *Ferranti Mercury* machines werd verstaan en 'autocode' gebruikte men vóór het woord 'programmeertaal' was uitgevonden. Niet dat ik ooit in de buurt van zo'n machine ben geweest, maar, dacht ik, het is goed een taal te kennen voor het geval dat... Kort daarna maakte ik kennis met ZEDRA (een Zeer Eenvoudige Digitale RekenAutomaat) en stotterde ik HIA (Haal in Accumulator) en BIG (Berg In Geheugen) en dat soort assembleerachtige niet-vulgaire drieletterwoorden. Iets vloeiender ging het in *Fortran* of beter de Canadese dialecten ervan: *Watfor* en *Wattiv* (de correcte Engelse spelling werd toen nog opgeofferd aan beknoptheid want elke letter was immers een kolom gaatjes in een ponskaart).

Ondertussen werden computers en computertalen belangrijk genoeg geacht om in het curriculum van alle ingenieurs te worden opgenomen. *Fortran* leek het meest geschikt voor numerieke berekeningen en daar kon ik me wel in vinden. Maar de *go to*'s konden een onsmakelijke spaghetti-code genereren. Westerns van dat genre werden toen wel getolereerd, maar voor programma's was dat *not done*. Dus vonden taalpuristen dat het anders moest. Ik las over het nieuwe paradigma gestructureerd programmeren in *Algol*, wat vlotjes vervangen werd door *Pascal* want dat kregen de ingenieursstudenten te verhapstukken als eerste kennismaking. Het toen alomtegenwoordige IBM probeerde het met *PL/I*.

Zoals bijna elke Chinese conversatie begint met *nǐ hǎo*, begint een *PL/I* programma met *proc options(main)*. Die taal werd me ingelepeld door een Franstalige lesgever en telkens als hij die openingszin in het Frans uitsprak, klonk dat heel raar. Echt Egyptisch-voor-Chinezen waren de hiëroglifische tekens van *APL*, gelukkig niet echt onderwezen aan onze studenten. Dagdagelijks leerde ik omgaan met allerlei *shells*, een mijnenveld waarin je voorzichtig een weg moest banen met *C* verpakt in *vim*, *awk*, *sed*, *perl* en dat soort scriptjes. Ook ruilde ik de stencil en de nagellak (als correctorvloeistof) in voor *troff* om rapporten te produceren. Gelukkig verblijdde Knuth de wereld met *TEX* en later Lamport met *LATEX* om dat te vervangen. Spijtig dat Gates dat doorkruiste door met *Word* en *Excel* een onomkeerbare pandemie te veroorzaken waarvan de digi-wereld sindsdien nooit meer hersteld is. *SQL* kwam als toepassing van relationele logica in mijn cursus algebra terecht. *Maple* werd gebruikt in analyse en *MATLAB* voor numerieke wiskunde, want dat was ook nodig in de technische jaren voor échte berekeningen. Rapporten werden papierloos en *html*, *php*, *css*, *javascript* en dat soort webschrijverijen drongen zich op. En dan vergeet ik nog al die grafische talen.

Kort samengevat: ik was ondertussen tot een polyglot buiten proporties verworden, die wel eens verloren liep in de *#/\$:%&jn\*@*, punten, komma's en haakjes van allerlei pluimage. Daardoor ben ik het contact wat verloren met wat de opeenvolgende generaties ingenieursstudenten als eerste taal te verwerken kregen nadat *Pascal* bedankt werd voor bewezen diensten. Functioneel programmeren moest dan maar met *Scheme*, dan moest het weer met *Java* toen Object Oriented Programming in werd. Door *Java* op een OOP te gooien met alles wat vooraf ging, kom je uit bij *Python*. Niet de wurgslang, maar het vliegende circus dat onze studenten tegenwoordig als eerste digi-taal voorgeschoteld krijgen. In afwachting van wat volgt natuurlijk, want dit kan onmogelijk een digitale catharsis zijn. Sommigen zullen het erg vinden dat tegenwoordig de lokale dialecten stilaan verdwijnen, maar kijk eens wat we ervoor in de plaats krijgen.

Natuurlijk is de tijd al lang voorbij dat een chauffeur of een piloot niet vertrok zonder een schroevendraaier, een moersleutel en wat *duct tape* onder zijn zetel. Zo ook is de computer het stadium ontgroeid dat de gebruiker op bit-niveau kan gaan prutsen in de code. We zijn nu in het tijdperk dat een vingerwijzing dikwijls volstaat. Een lichte aanraking, een aai over het scherm, is genoeg om de computer zijn kunstjes te laten opvoeren. Maar soms is het machientje nukig of ziekjes en moet de rattenkoning van de bitjes ontward worden. En dan moet iemand via het toetsenbord een of meer van die talloze talen evoceren die ik wellicht niet eens vermeld heb. Als ik de duimen van onze studenten als kinkelende winkelende waterdingetjes over hun smartphone zie dartelen en denk aan hun genetische aanleg om nieuwe talen te leren, dan kijk ik met vertrouwen uit naar de toekomst.

Adhemar Bultheel

Adhemar Bultheel is professor-emeritus aan de Faculteit Ingenieurswetenschappen, verbonden aan de Afdeling Numerieke Analyse en Toegepaste Wiskunde van het Departement Computerwetenschappen. Hij heeft jarenlang opleidingsonderdelen in de toegepaste wiskunde gedoceerd en is dan ook een vaste waarde in de herinneringen van vele alumni.

